

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. März 2005 (03.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/019606 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F01K 25/06,**
23/10

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/007385

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. Juli 2004 (06.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 35 143.4 31. Juli 2003 (31.07.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE)

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KLAUS, Roland**
[DE/DE]; Gründeläckerstr. 5, 91077 Dormitz (DE).
LENGERT, Jörg [DE/DE]; Schwalbenstr. 6, 91475 Lon-
nerstadt-Ailsbach (DE). **RUHSLAND, Kathrin** [DE/DE];
Nordring 16, 91325 Adelsdorf (DE).

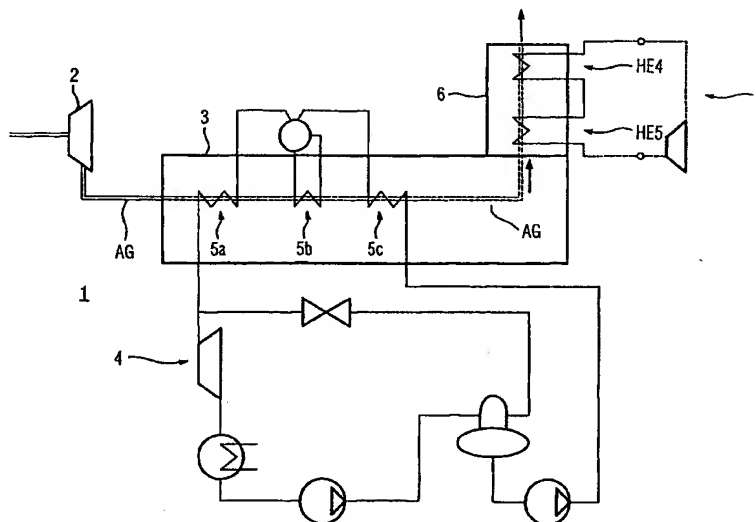
(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF A GAS TURBINE SYSTEM, AND GAS TURBINE SYSTEM
SUITABLE THEREFOR

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ERHÖHUNG DES WIRKUNGSGRADES EINER GASTURBINENANLAGE SOWIE
DAFÜR GEEIGNETE GASTURBINENANLAGE



(57) Abstract: The aim of the invention is to increase the efficiency of a gas turbine system (1). Said aim is achieved by transferring at least one portion of the heat of the waste gases (AG) of a gas turbine (2) to a working medium of a thermodynamic circulation process, which comprises at least two substances featuring non-isothermal evaporation and condensation. Said circulation process allows the residual heat of the waste gases (AG) to be used for additionally generating electrical or mechanical power, especially at waste gas (AG) temperatures ranging from 100 to 200 °C. Even previously existing systems can be retrofitted in a simple manner with such a circulation process.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/019606 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Der Wirkungsgrad einer Gasturbinenanlage (1) kann dadurch erhöht werden, dass zumindest ein Teil der Wärme der Abgase (AG) einer Gasturbine (2) an ein zumindest zwei Stoffe mit nicht isothermer Verdampfung und Kondensation aufweisendes Arbeitsmittel eines thermodynamischen Kreisprozesses übertragen wird. Mit Hilfe dieses Kreisprozesses ist es möglich, die Restwärme der Abgase (AG), insbesondere bei Temperaturen der Abgase (AG) im Bereich von 100 bis 200 °C, zur zusätzlichen Erzeugung elektrischer oder mechanischer Energie zu nutzen. Ein solcher Kreisprozess kann auch bei bereits bestehenden Anlagen auf einfache Weise nachgerüstet werden.